Guide pratique de biodynamie

loic 4 mai 2015 Articles

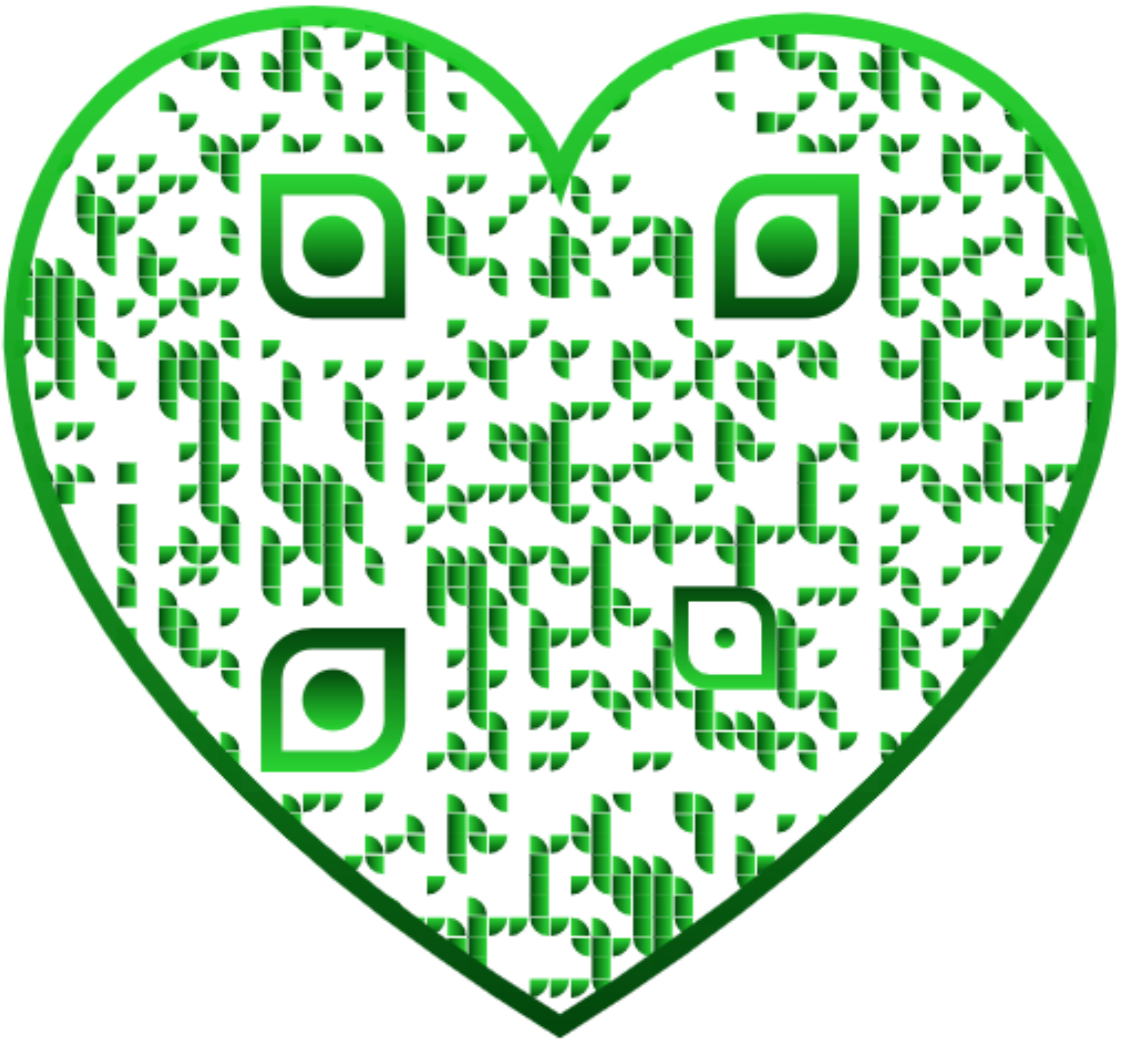
DES PRATIQUES ANCESTRALES QUI S'INSCRIVENT DANS LES SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES D'AUJOURD'HUI et de DEMAIN en agriculture, viticulture, potager…

Au programme : **comment faire les BD 500 à 508, compost de tonneau de MARIA THUN, compost biodynamique…**

Voir aussi le « **MOUVEMENT DE L'AGRICULTURE BIODYNAMIQUE** » >> http://www.bio-dynamie.org/ Préparations prêtes à l'emploi et formations sur leur site.

www.bio-dynamie.org

+ un exemple d'application de la biodynamie dans le domaine viticole : « **Vin et**



biodynamie IN VINO VITA » documentaire (22min)

Toutes les « recettes » de préparations biodynamiques ci-dessous proviennent du livre « La vie secrète du sol » de PETER TOMPKINS et CHRISTOPHER BIRD 1989.

Lien vers le PDF 'en anglais' « Secrets of the Soil » de Tompkins et Bird >>> http://fr.bookzz.org/book/691023/b5c035 <<<

1/COMMENT FAIRE DU COMPOST BIODYNAMIQUE

La production de compost, produit de base d'une ferme biodynamique, est d'une facilité déconcertante, surtout parce qu'on peut se procurer aisément les préparations biodynamiques BD 500 à 507, aux Etas-Unis, auprès de Bio-Dynamic Preparations, Box 133, WOOLWINE, VIRGINIA 24185. Les conseils suivant ont été rassemblé à partir d'écrit d'adepte de la biodynamie.

Choisir une parcelle de terre bien drainée, partiellement ombragée. Eviter le soleil direct. On doit creuser le sol sur une profondeur d'environ vingt centimètres, afin de créer un trou dans le sol meuble d'un mètre vingt à un mètre cinquante de large sur un mètre quatre vingt de long. Les côtés les plus longs seront orientés Nord-Sud, afin que les deux côtés finis reçoivent le même ensoleillement pour assurer une fermentation homogène. Le tas doit faire un mètre vingt à un mètre cinquante de haut, et être de forme conique. Il est constitué de couche successives, tel un gâteau, et chaque couche doit recevoir une vaporisation d'eau ou d'eau de Valériane (voir BD 507 Le jus de Valériane).

La première couche doit être constituée de branches d'un centimètre de diamètre; on peut utiliser des branches de pommier. Cette opération garantie un bon drainage. Puis on vient une couche de foin, d'herbe, et de détritus de végétaux frais de vingt centimètres environ d'épaisseur. Des matériaux de toute longueur ou épaisseur, paille, tiges de foin, hautes herbes, épis ou tiges de maïs, seront hachés ou coupés menu si l'on a besoin d'une fermentation rapide. Vient ensuite une couche de fumier, de vache, de cheval, de poulet, peu importe. Si l'on manque de fumier, on peut utiliser un vieux compost de bonne qualité. Les couches de terre ne doivent pas dépasser deux à trois centimètre. Les couches de feuilles et d'herbes doivent avoir moins de cinq centimètres pour éviter qu'elles se tassent. Une autre couche de matière végétale peut être ajoutée : herbe coupée, mauvaises herbes, déchets provenant de la cuisine (feuilles de thé, marc de café, épluchures de légumes restes de viande ou de poisson), poussières, vieux morceaux de laine… Sang séché, poudre de sabot ou d'os, cosses de pois ou de haricots peuvent aussi être employés. Ensuite, ajouter encore une autre couche de fumier et ainsi de suite. Si l'on ajoute de la chaux au tas, il convient de prendre de la chaux dolomitique. GEORGE CORRIN, expert biodynamique en compost, recommande d'en faire une légère vaporisation, comme lorsqu'on « poudre un gâteau de sucre glace ». Quand le tas atteint un mètre vingt à un mètre cinquante, façonner les côtés pour qu'ils aient des angles de 70° et que le sommet mesure soixante centimètre de large.

COMMENT INSÉRER LES PRÉPARATIONS BIODYNAMIQUES

A l'aide d'un bâton ou d'un manche à balai, faire six trous sur les côtés (trois sur chaque côté), de cinquante centimètre de profondeur. Commencer à quinze ou vingt centimètre du sommet, et espacer les trous régulièrement. Dans cinq de ces trous, insérer une pincée, ou un grain, de chacune des préparations BD 502 à 506. Chacune doit être placée dans son propre trou, sans être mélangée aux autres. Couvrir les cinq trous. Avec un jeu de préparations on peut traiter un tas de quinze tonnes. Mélanger vingt gouttes de jus de Valériane, de la BD507, à quatre litres d'eau de pluie ou d'eau de bonne qualité tiède, en tournant d'un côté puis de l'autre, pendant vingt minutes à chaque fois, comme avec les BD500 et 501. Prendre deux litres de cette préparation. En verser la moitié dans le sixième trou. Vaporiser le reste en fin brouillard, avec un vaporisateur propre, sur tout le tas.

Enfin, comme protection contre le soleil et des pluies trop abondantes, couvrir le tas avec trois à cinq centimètres de paille ou de tourbe et un sac de toile. Le tas terminé doit rester humide en permanence, retenir l'eau comme une éponge, mais sans

ruissellement, ni accumulation d'eau à la base. De 50 à 60% d'humidité sont nécessaires à une bonne fermentation. Chaque particule, chaque fibre doit pratiquement briller d'humidité. Il est vital que le tas soit fait de façon que l'air puisse y circuler. La fermentation aérobie signifie que l'air, ou plutôt l'oxygène, atteint continuellement chaque élément du tas. A mesure que l'activité des micro-organismes produit du gaz carbonique, celui-ci doit pouvoir se dégager dans l'atmosphère. Seule la fermentation aérobie donne un produit aux effets bénéfiques sur le sol et les plantes. Avec une fermentation aérobie, les mouches pondent rarement sur le tas de compost et s'en approche très peu. Le tas est alors prêt pour la fermentation et la décomposition, non pour le pourrissement.

La vérification de la bonne évolution des éléments du tas nécessite une certaine attention; il faut utiliser ses sens : la vue, l'odorat et le toucher, et son bon sens. Car dans le nouveau tas vont se produire une croissance et une activités considérable des micro-organismes. Leurs métabolisme produit de la chaleur qui, en trois jours, atteindra une température de soixante-cinq degrés ou plus. Les composts contenant beaucoup de terre chauffe rarement beaucoup; les composts à base d'une grande quantité de fumier, de tissus végétaux jeunes et d'ordures, vont devenir très chauds. Plus la teneur en humidité est élevée, plus la température reste basse. La température idéale du tas se situe entre cinquante et soixante degrés. Si le tas réduit de moitié pendant les tout premiers jours, cela signifie qu'il y est entré trop d'air et qu'il a brûlé comme un feu de joie. Pour réduire la température, faire des trous d'aération avec une barre dans tout le tas pour y faire pénétrer de l'air et le laisser sécher. Une moisissure grise indique une chaleur trop forte. Pour refroidir le tas, remuer la barre dans les trous pendant quelques instants. Refermer les trous au bout de quelques jours. Il faut entre quinze et vingt et un jour pour que le tas refroidisse. Si on l'a retourné, de telle sorte que le dessus se retrouve en dessous et l'intérieur à l'extérieur, il chauffera de nouveau pendant quatorze jours. Mais un tas en bon état dès le début ne doit pas avoir besoin d'être retourné.

Les vers de terre sont un indice favorable. Un bon tas doit grouiller de vers qui disparaîtront quand la décomposition s'achèvera, laissant leurs capsules et une quantité impressionnante de déjections fort utiles.

Il faut trois étapes successives pour que le tas se transforme en humus.

-L'odeur du début disparaît et le matériaux prend un arôme de bois. Cela se produit parfois en quelques jours.

-Le tas prend une couleur brun foncé uniforme

-La texture originale disparaît et le tas ressemble à une terre riche.

Au cours de la première phase, les micro-organismes, les bactéries et les champignons décomposent le matériaux original en éléments de base : protéines, acides aminés, cellulose, amidon, sucres et lignine. Dans la seconde phase, les micro-organismes transforment ce matériau pour constituer leur propre organisme. Dans la troisième phase, tandis qu'ils meurent, ils produisent deux sortes d'humus, un humus durable et un autre périssable. L'humus stable construit le sol, l'autre le brûle. On obtient le meilleur résultat avec le produit fini au bout de deux ou trous mois. Par la suite, l'humus se conservera indéfiniment, à condition d'être protégé du soleil et des vents secs, et suffisamment humide. Le compost peut être stocké pendant plusieurs mois. S'il est employé avant d'avoir atteint la phase trois, ne pas utiliser la charrue mais le mélanger à la couche arable pour que l'air continue à y circuler. Un second tas érigé sur les mêmes fondations se développera en général encore mieux que le premier. Il aura plus de vers de terre, qui resteront dans le sol, et envahiront le suivant.

APPLICATION DU COMPOST

Le compost s'applique au printemps et en automne, pour apporter plus d'organismes vivants au sol à chaque pelletée. Dans le jardin, placer le compost juste sous la surface du sol, à cinq ou dix centimètre de profondeur, ou encore le disposer en rangées pour les semis, ou dans les trous pour les plantations. Pour les cultures par rangées, dans les fermes, on l'incorpore à la couche arable, ou on l'épand dans l'herbe ou les champs de foin. Ne pas l'enterrer profondément, mais l'étaler à la pelle ou un épandeur de fumier et l'incorporer au sol avec un râteau, une herse ou une charrue à disque. Il faut en moyenne dix à quarante tonnes par hectare, avec une rotation de quatre ans. Et entre trente et soixante tonnes de compost à l'hectare pour améliorer un sol, au tout début. Introduire le compost dans la couche superficielle (de cinq à dix centimètre de profondeur). Le compost provenant d'ordures partiellement traitées employer pour régénérer les sols et combattre l'érosion s'emploie en une couche d'une épaisseur de deux centimètres, entre cent et quatre cents tonnes à l'hectare. Selon PFEIFFER, il existe une vieille règle d'après laquelle un bon compost peut être appliqué à n'importe quel moment, sur n'importe quelle culture, en n'importe quelle quantité. Mais plus la qualité du compost est élevée, moins il en faut.

2/COMMENT PRÉPARER ET EMPLOYER LE COMPOST DE TONNEAU DE MARIA THUN

Le compost de tonneau est un complément homéopathique pour le compost biodynamique ordinaire. Il accélère les effets bénéfiques des préparations dans le sol,

au cours des rotations de cultures traditionnelles. Le compost de tonneau n'est pas difficile à faire si l'on dispose des matières de base indispensables; on peut se les procurer facilement auprès de BIO-DYNAMIC PREPARATIONS, Box 133, WOOLWINE, VIRGINIA, 24185. Le prix est très modique. Il faut un peu plus de deux unités mélangées à vingt cinq litres d'eau pour un hectare de terre. Son effet sera comparable à celui du compost BD normal, bien que moins durable. Les fermiers biodynamiques considèrent qu'il est essentiel d'employer soit du compost, soit du compost de tonneau pour préparer l'application des BD500 et 501.

Le compost de tonneau se compose de fumier de vache, de coquilles d'oeufs broyées et de poussière de basalte. A ceci on mélange les préparations BD502 à 507 de STEINER. On le fait mûrir pendant environ douze semaines, dans un tonneau enterré dans le sol. L'injection des préparations biodynamique dans le compost sert à aider à décomposer le fumier et à produire une substance à odeur agréable qui améliore la structure du sol. L'emploi de compost de tonneau est particulièrement recommandé lorsqu'on passe de l'agriculture traditionnelle à l'agriculture biodynamique, car il permet une utilisation plus fréquente des préparations biodynamiques. Pour ceux qui sont tentés d'essayer, un tonneau suffit pour environ mille hectares. Convenablement préparé et stocké dans un cave fraîche, il se conserve longtemps.

POTENTIALISATION DU COMPOST DE TONNEAU DANS UN SEAU D'EAU

MARIA THUN recommande d'ajouter deux cent cinquante grammes (quatre poignées) de compost prêt à l'emploi à quarante litres d'eau (de l'eau de pluie si possible) préalablement exposée à l'air, puis de potentialiser la préparation en la remuant, comme on le fait pour les BD 500 et 501, mais seulement pendant 20 minutes. Le liquide potentialisé obtenu pourra s'appliquer à un quart d'hectare environ. MARIA THUN affirme qu'il est plus efficace quand on en fait trois vaporisations successives, à une semaine d'intervalle. Il doit être vaporisé sur le sol, en larges gouttes, comme la BD500. On peut pour cela se servir d'un seau et d'une brosse, ou d'un pulvérisateur ordinaire. Avant de pratiquer la pulvérisation sur une prairie ou sur une pelouse, en griffer de préférence la surface avec une herse pour aérer le sol et disperser les bouses de vaches. Vaporiser la première fois à la lune descendante, et si possible par un jour feuille. Huit à dix jours plus tard, vaporiser la BD 500. Quinze ,jours plus tard, à la lune ascendante, vers la fin de l'après midi, vaporiser la BD 501. Sur un sol jusqu'alors non-biodynamique, il faut d'abord vaporiser du compost de tonneau si l'on veut que la BD 500 (qui favorise la pousse des racines) et la BD 501 (qui permet au feuilles d'absorber le soleil) se montrent efficaces. Le compost de tonneau attire « les forces formatives du ciel au coeur de la terre, avec équilibre et harmonie. Il rend ces forces abordables et rapides dans leur action ».

Pour les maraîchers, le compost de tonneau remplace le compost ordinaire. Sur des champs de laitues, il doit être vaporisé au moment du premier binage. Selon MARIA THUN, les fermiers auraient obtenu des rendements supérieurs d'un tiers, sur un sol jusqu'alors non-biodynamique, en utilisant le compost de tonneau, et auraient fait quatre récoltes sur la même terre, en une seule saison de culture. Une vaporisation d'urgence avec le compost de tonneau sur les plantes souffrant de la sécheresse, des insectes, etc., engendre des guérisons spectaculaires.

Dans les écuries, les poulaillers et les lieux d'embouche où se tient le bétail, une vaporisation de compost de tonneau atténue les problèmes à la fois d'odeur et de mouches.

Pour un bon démarrage des plantes, utiliser des semences macérées dans le compost de tonneau. La même préparation sera bénéfique aux plantes repiquées, en bain avec des racines et, en arrosage, aux jeunes plants

Pour régénérer les arbres fruitiers, le compost de tonneau mélangé avec la BD 500 donne d'excellents résultats. Il faut l'appliquer sur la ligne d'égoutture des arbres, auparavant cultivée ou aérée.

Selon le biodynamicien XAVIER FLORIN, le compost de tonneau est un mélange bien équilibré de ferments, d'enzymes et d'oligo-éléments « baignant dans une abondance de forces cosmiques formatives ». N'importe quel sol sera désintoxiqué de tout les additifs chimiques en moins de deux ans si on le vaporise avec du compost de tonneau. La préparation guérit la terre de tout les maux qu'elle a endurés du fait de la pollution, dit MARIA THUN. Elle protégerait aussi du strontium 90. Les coquilles d'oeufs, réduites en poudre, améliore en principe le processus d'absorption du calcium par les plantes, et leur permettent de résister à la substitution du calcium par le strontium 90. Dans les années 50, un institue de FRIBOURG à fait des expériences sur des terres présentant des taux élevés de strontium 90. Les chercheurs découvrirent que les plantes poussant sur des sols riches en calcium décomposé avaient une absorption de strontium 90 inférieure à celle des sols riches en silice. La saison la plus favorable pour l'application du compost de tonneau, dit FLORIN, se situe lorsque la lune transite entre les constellations des Gémeaux et du Scorpion.

L'emploi conjoint du compost de tonneau avec les BD 500 et 501 rend inutile l'emploi de nitrates. Les sols dont les premières analyses ne montraient ni phosphore ni calcium révèlent la présence de ces éléments après l'utilisation du compost de tonneau.

3/COMMENT FAIRE LE COMPOST DE TONNEAU DE MARIA THUN

POUR UN TONNEAU

Se procurer d'abord un tonneau usagé de vieux bois qui a perdu sa tension. Un tonneau qui a contenu de l'alcool (vin, liqueur, condiments) ou tout autre agent de conservation doit d'abord être rempli d'eau et laissé ainsi pendant huit jours, puis lessivé à fond avec un mélange de résine et de cendre, et enfin, rincé avec de l'eau d'ortie (un litre de concentré d'ortie dilué dans dix litres d'eau). Vider le tonneau et attendre qu'un champignon violet apparaisse sur la paroi. Cueillir les orties par une belle journée de printemps, avant la floraison, puis les laisser sécher. Faire infuser une grosse poignée d'ortie sèche dans de l'eau de pluie pendant une semaine. Par la suite, ajouter toutes les deux semaines une poignée d'orties séchées.

Se procurer deux cents litres de fumier de vaches. Il faut le ramasser frais du jours même, avant que les mouches n'aient eu le temps d'y pondre. Il doit être gardé humide jusqu'à son emploi. Le fumier idéal et solide est peu humide. Il est souvent difficile à trouver à cause des techniques modernes de « gavage » des vaches employées pour augmenter la production laitière. Un régime riche en ensilage de maïs ne produit pas le fumier qu'il convient. Pour obtenir de meilleur résultats, employer du fumier de vache à la pâture dans des prairies biodynamiques, mais ceci n'est pas indispensable. MARIA THUN suggère de « nourrir les vaches avec du fourrage grossier jusqu'à ce que les bouses aient la forme désirée ». Le purin doit être tamisé à travers une trémie ayant des mailles d'un centimètre de diamètre pour éliminer paille et corps étrangers.

LES COQUILLES D'ŒUFS

Se procurer deux à trois cent coquilles d'oeufs crus. Les coquilles séchées peuvent être facilement broyées dans un moulin à café. La dimension des particules doit être régulière, de la taille d'un petit flocon, sans être réduite en poudre. MARIA THUN a essayé les coquilles de canards, d'escargots et de nombreuses poussières de roches riches en calcium, mais l'équilibre recherché entre la silice et le calcium lui parut meilleur dans les coquilles d'oeufs de poule. Elle affirme que la peau interne de la coquille contient un calcium « jeune ». Les batteries de poulet ne produisent que des volailles malades, dont il faut refuser les oeufs. On obtient des meilleurs résultats avec des poulets biodynamiques ou organiques.

LE BASALTE

Selon MARIA THUN, la taille des particules de basalte doit se situer entre deux et cinq millimètres (la consistance d'un sable fin). Si le basalte est trop fin, avec une texture farineuse, il va s'agglomérer comme du ciment au moment du mélange. « Le processus de décomposition active ne peut se produire si le basalte est trop finement moulu. » MARIA THUN avait choisi le basalte après l'avoir testé pendant plusieurs années comme additif pour le compost et les tas de fumier. C'est une roche volcanique

qui contient tout les éléments qui donnent de l'argile après leur dissolution. « Le basalte, écrit-elle, apporte au sol de nouveau processus de décomposition ayant un effet bénéfique sur la formation de l'humus dans les terrains argileux. Le basalte en poudre étalé dans les litières des écuries est un « conservateur d'azote ». »

MELANGER LES TROIS ELEMENTS DE BASE : FUMIER, COQUILLES D'OEUFS ET BASALTE

Pour être potentialisée, la préparation doit être mélangée à l'aide d'une pelle sur un sol de ciment propre (ou sur la plate forme d'un camion). MARIA THUN les proportions de cinq seaux de bouse de vache (sans paille), pour cent grammes de coquilles d'oeufs séchées, finement écrasées, et cinq cent grammes environ de poudre de basalte. Mélanger tout les ingrédients avec une pelle pendant une heure, sans ajouter l'eau. Le fait de mélanger apporte régulièrement de l'air à cette masse. Le taux d'oxygène s'élève jusqu'à 20% du volume, ce qui permet la fermentation aérobie du compost, et celui de l'azote, responsable de tout les processus, et qui se fixent grâce aux microbes assimilables, jusqu'à 78%. Tout ceci provoque une fermentation qui connaîtra son plein effet dans le sol.

COMMENT ENTERRER LE TONNEAU

Un tonneau de deux cents litres convient le mieux; le remplir à moitié ou aux trois quarts avec le mélange préparé. Enlever le fond et le dessus; il est indispensable que le fond soit enlevé. Creuser, dans un endroit abrité de la chaleur et du froid excessifs, un trou assez profond pour enterrer le tonneau aux deux tiers. Si le climat est trop humide, le tonneau ne doit pas être enterré si profondément. La terre dans le fond du trou doit être aussi fertile que possible. Si le sol est trop pauvre, ajouter un peu de compost bien décomposé ou un peu de terre fertile. Utiliser la terre enlever de ce trou pour former un remblais autour du tonneau, avec une pente qui empêche la pluie de se glisser sous le tonneau. Remblayer, explique MARIA THUN, permet aux forces du sol qui se trouvent autour du tonneau de travailler sur son contenu. Creuser le trou et installer le tonneau un jour de beau temps, dans l'après-midi, à la lune descendante. Eviter les mauvais jours, les jours de noeuds de Lune (deux par mois), de noeuds de Mercure, de Vénus et de toutes les autres planètes.

REMPLISSAGE DU TONNEAU

Remplir à demi le tonneau, avec cent litres environ de mélange. Faire cinq trous de quinze centimètres à la surface et, dans chacun d'eux, placer environ quinze grammes de chacune des préparations BD 502 à 506. Ajouter le reste du mélange et mettre à

nouveau les doses de préparation BD dans cinq autres trous. Enfin, arroser le tout avec une infusion de BD 507, ou de valériane, à raison de cinq gouttes par litre d'eau, agitée pendant vingt minutes. On peut arroser la terre autour du tonneau avec ce qu'il reste de liquide. Il faut couvrir le tonneau pour le protéger de la pluie. Utiliser de préférence un morceau d'ardoise entrebâillé de deux ou trois centimètres afin que l'air puisse pénétrer librement. Au bout de six semaines, mélanger vigoureusement le contenu avec une pelle pendant environ dix minutes pour l'homogénéiser et éliminer les blocs non aérés. le compost devrait être prêt deux ou trois semaines plus tard. Le compost de tonneau, dont la préparation demande beaucoup moins de temps que celle du compost classique, peut être fait en n'importe quelle saison. Toutefois le printemps et l'automne sont plus favorable.

STOCKAGE

Stocker le compost achevé dans une cave ou une grotte. Il se conservera longtemps. Au bout de deux ans, il aura l'aspect d'un humus léger et donnera toujours de bon résultats.

4/COMMENT UTILISER LES PRÉPARATIONS BIODYNAMIQUES BD 500 et 501

La BD 500 est du fumier de vache qui a passé l'hiver dans une corne de vache. On peut s'en procurer, aux Etats-Unis, chez Bio-Dynamic Préparations, en Virginie.

MÉLANGER LA BD 500

Pour un hectare de terre, mélanger soixante quinze grammes de BD 500 à vingt cinq litres d'eau dans un seau de plastique ou de céramique. La préparation doit être mélangée à la main ou avec un bâton pendant une bonne heure, vingt secondes dans un sens pour former un tourbillon conique jusqu'au fond du seau, puis dans l'autre pour créer une masse chaotique qui va former un autre tourbillon tournant dans le sens opposé. Procéder à l'opération en y mettant tout son cœur, et non pas comme s'il s'agissait d'une corvée. Plusieurs personnes peuvent se relayer. Diverses méthodes ingénieuses ont étaient imaginées pour l'agitation de grandes quantités de préparations dans plusieurs récipients à la fois. Tout système efficace fait l'affaire. Dans les fermes dotées d'agitateurs mécaniques on peut préparer de plus grandes quantités. La seule limite étant d'être capable de tout vaporiser en temps voulu, c'est à dire dans un délai de trois heure après le mélange. L'effet optimal se produit dans les deux premières heures qui suivent l'opération du mélange. l'eau employée doit être

tiède. L'eau de pluie provenant des gouttières, et stockée dans des tonneaux ou dans des réservoirs, convient le mieux. l'eau claire de rivière peut-être employée, mais elle risque de contenir un peu plus de substances inorganiques et organiques que l'eau de pluie. ne jamais utiliser d'eau chlorée. Laisser reposer l'eau de pluie ou de la rivière pendant deux à trois jours dans un tonneau ouvert pour laisser la lumière y pénétrer. Faire de même avec l'eau du robinet, qui devrait rester au repos encore plus longtemps et être agitée plusieurs fois pendant une ou deux minutes. La conserver dans des tonneaux de bois ou des cruches de terre vernissée. Préférer les tonneaux en chêne. Les fermes qui utilisent plus d'eau peuvent utiliser peuvent utiliser de grands réservoirs, mais ils doivent être bien faits et dépourvus de rouille. Les nettoyer avec le plus grand soin, à l'aide d'une brosse propre, à l'eau chaude avec 1 ou 2% de lessive ou de soude (aucun détergent), puis rincer plusieurs fois en alternant eau chaude et eau froide.

L'EQUIPEMENT DES PULVÉRISATIONS

Tout dépend de la dimension de la ferme ou du jardin. Eviter les pulvérisateurs ayant servi pour d'autres liquides, en particuliers toxiques. Pour les petits jardins, le liquide peut être pulvérisé à la main, avec un balai de paille de riz ou une brosse de peintre, secouée par un mouvement brusque du poignet, en larges cercles, pour répandre régulièrement les gouttelettes. On trouve facilement dans le commerce de petits pulvérisateurs manuels qui assurent une brumisation plus fine. Ou encore des sulfateuses suffisantes pour un jardin ou une petite ferme. Il existe aussi des pulvérisateurs, tirés par des tracteurs ou autotractés, utilisables pour de plus large surfaces. Le gicleur doit être dirigé vers le bas et à soixante centimètre au plus au-dessus de la surface du sol pour éviter un éparpillement excessif de la brumisation. Les pulvérisateurs sous pression demandent beaucoup de soin, car leur gicleur se bloque facilement.

POUR LES JARDINS

La BD 500 peut être appliquée tôt au printemps, et de nouveau avant les plantations. Les châssis froid, les couches chaudes, et les serres doivent recevoir une pulvérisation avant les semis ou les plantations. Si possible, faire auparavant une pulvérisation dans les trou de semis. Le taux d'application peut être plus élevée que sur les terres agricoles : une part pour seize cent à trois mille mètres carrés. Appliquer la BD 500 bien mélangée directement sur le sol avant de planter; procéder ensuite à un ratissage superficiel avec un outil manuel. La BD 500 doit être pulvérisée dans la seconde partie de l'après midi, après une chute de pluie, quand le sol est légèrement humide, jamais s'il est sec, ni couvert d'une croûte. Ne pas faire la pulvérisation vers midi, au plus fort

de la chaleur. Un ciel partiellement couvert est idéal : la matière suit alors le rythme journalier de l'humidité à plus basse pression. Ne pas pulvériser quand il pleut. Remettre l'opération à plus tard s'il risque de pleuvoir. En période de sécheresse, pulvériser la BD 500 tard dans la soirée (ou tôt le matin) quand il y a de la rosée, pour éviter de traumatiser les plantes.

LA BD 500 à LA FERME

Pulvériser avant le dernier hersage ou labourage qui précède la plantation des céréales d'hiver ou autres cultures d'automne, y compris les cultures dérobées. Sur les prairies et les prés, la BD 500 est parfois employée avant l'arrivé du gel. Mais le plus souvent, traiter de préférence les prairies et les prés au début de printemps, pour stimuler la croissance au début de la saison. Sur les terres cultivées, faire la pulvérisation quand le sol n'est pas gelé. Choisir, si possible, une période de labour de printemps avant de semer. Les biodynamiciens préfèrent travailler le sol au printemps pour contrôler les mauvaises herbes. Inclure les prairies et les cultures hivernales dans ce traitement. Cela renforce les racines qui ont souffert du gel ou de l'érosion due au vent.

CONSERVATION DE LA BD 500

Préparation sur place, ou acquise ailleurs, la BD 500, une fois sortie des cornes de vache, doit être conservée dans une cave fraîche mais pas trop sèche, dans un pot de terre possédant un couvercle de même matériau, ou encore, couvert d'un morceau d'ardoise ou de pierre. Le pot ne doit pas être hermétiquement fermé, pour permettre la circulation de l'air. Le récipient sera placé dans une boite en bois, et entouré d'une couche de tourbe. Le couvercle de la boite généralement fait de planche doit aussi être matelassé, du côté intérieur, avec une couche de tourbe. Dans un climat sec, ou pendant une longue période de sécheresse, il est parfois nécessaire d'humidifier légèrement la tourbe pour éviter qu'elle n'aspire l'humidité de la préparation. Ceci est inutile avec un climat humide, ou quand la pièce est assez humide, ce qui n'est pas souhaitable. Les acheteurs de préparations toutes faites doivent les sortir des containers dans lesquels ils ont voyagé et les stocker de la même façon. Ces substances sont vivantes : trop humide, elles risquent de moisir. Mais elles ne doivent pas non plus se dessécher. L'air doit pouvoir y circuler modérément pour préserver la vie microbienne des préparations.

PRALINAGE DES RACINES AVEC LA BD 500

Le mélange a la consistance d'une soupe. Composé en proportions égales de fumier de vache et de limon, mélangé à de l'infusion de prêle (un volumes de prêle séchée

pour vingt volumes d'eau) et de BD 500 prête à l'emploi. Praliner, avant la mise en terre, les racines et les plants, y compris s'il s'agit de légumes comme les choux et les tomates (sauf s'il sont déjà dans des mottes de terre), ainsi que les racines des arbres et des arbustes.

COMMENT UTILISER LA BD 501

LA BD 501 (que l'on peut se procurer auprès de BIO-Dynamic Préparations) est constituée de cristal de quartz moulu enterré pendant plusieurs mois dans une corne de vache. On l'emploie à dose homéopathique dans de l'eau et on mélange pendant une heure, comme avec la BD 500. Puis on le vaporise sur le feuillage de plante en pleine croissance, et il agit comme additif à la préparation BD 500 car il procure du soleil aux feuilles. Il faut en diluer deux à trois grammes dans trente à quarante litres d'eau pour pulvériser un hectare. Appliquer le produit potentialisé à la fin du printemps ou au début de l'été. Procéder à l'application très tôt le matin quand on prévoit une journée chaude et ensoleillé. L'organe que l'on veut exploiter dans la plante doit avoir commencer à se former. Eviter de l'appliquer quand le soleil est trop haut, cela risque de brûler le feuillage. Répandre la BD 501 en fine brumisation. Pour obtenir de meilleurs résultats, faire précéder la pulvérisation de BD 501 d'un traitement du sol avec la BD 500, lui-même fait à la suite d'une pulvérisation de compost de tonneau. L'effet des trois pulvérisations est plus puissant que chacune d'elles. La BD 501 stimule la formation des fruits et des graines, améliore le goût, la qualité de conservation, la valeur nutritionnelle de la récolte, ainsi que sa résistance aux insectes et aux maladies. Traiter les céréales à petit grain après les labours quand les tiges commencent à pousser. D'autres pulvérisations sont souhaitable pour prévenir la verse. Traiter le maïs quand les tiges s'allongent et quand on peut facilement passer dans les champs avec le tracteur. Pulvériser la luzerne, les prés et les prairies permanentes assez tôt après le début de la dernière croissance. Si le sol est assez humide, et qu'il ne s'agit pas d'une période de sécheresse, on peut faire d'autres pulvérisations quand les premières coupes ont été faites ou à la fin d'une période de pâture.

Ne pas pulvériser les plantes de jardins que l'on transplante avant de les mettre en place. Ne faire qu'une application sur les laitues et les épinards, le matin. Mais pour éviter qu'ils ne montent en graine, une autre application peut être faite l'après midi, pour ramener les forces vers les racines, comme cela se produit naturellement à ce moment de la journée. Traiter les fleurs, les tomates, les fraises et les fruits quand les fleurs sont en boutons prêts à s'ouvrir. Pulvérisez les pommes de terre quand leurs fleurs se forment. Des application répétées sur tout les choux, choux-fleurs, brocolis et autres légumes à feuilles à développement important sont conseillées pour leur donner une texture plus fine, améliorer leur saveur et préserver leur qualité. Agir de

même pour les herbes aromatiques, les fruits tendres, les tomates, les melons, qui y gagneront en saveur. L'application sur les pommiers se fait au dernier stade des boutons de fleurs, puis, à nouveau, quand le fruit se développe. Pulvériser en même temps la BD 501 et la macération d'ortie. Dans les serres, où poussent les concombres, les tomates, les laitues qui produisent de la matière végétale en grande quantité, dans un très bref laps de temps, des applications répétées de la BD 501 sont recommandées. Pulvériser les carottes un jour de racine, les salades un jour de feuille, etc…, selon le résultat recherché.

STEINER recommandait l'emploi des préparations biodynamiques en traitement homéopathique pour régénérer le sol. Les biodynamiciens ont remarqué un changement extraordinaire dans les sols traités : ils s'émiettent, deviennent fibreux, et gardent plus facilement l'humidité. Les cultures ont une meilleure apparence et résistent mieux à la sécheresse et aux infections. L'amélioration est très rapide, mais elle n'atteint son plein effet qu'au bout de trois ou quatre ans. La fertilité augmente, la saveur et la qualité des produits sont bien supérieures. Les plantes comme le sol, dont les forces de vie sont stimulées, tirent de leur environnement les substances dont ils ont besoin.

COMMENT PRÉPARER BD 500 et BD 501

On peut se procurer les cornes de vache dans n'importe quel abattoir. Il n'est pas nécessaire qu'elles proviennent d'élevages biodynamiques, mais il doit s'agir obligatoirement de cornes de vaches et non de bœuf ou de bouvillon. Les cornes de vaches sont en général plus épaisses et plus lourdes. Pour les nettoyer, les placer dans des tonneaux de deux cents litres pleins d'eau, les recouvrir de plastique pour éviter que leur odeur ne se répande. Au bout de deux semaines, la fine couche de peau entourant le corps osseux de la corne va pourrir et se détacher. On peut alors retirer la partie osseuse pour évider les cornes. Une méthode moins malodorante consiste à laisser sécher les cornes. Après une perte d'humidité entre la corne et l'os, ce dernier va tomber quand on frappe fortement la corne contre une autre corne. Par la suite, on peut indéfiniment conserver ces cornes.

LE FUMIER

Dans la zone tempérée de l'hémisphère nord, le fumier de vache est récolté entre l'équinoxe d'automne et le solstice d'hiver. Il est préférable que les animaux soient encore à la pâture, au moins partiellement, ou qu'ils reçoivent un foin de qualité ainsi que du fourrage frais.

Dans l'hémisphère occidental, les cornes doivent être bien garnies de fumier tamisé et

ainsi débarrassé des brindilles et tout autres résidu. Enterrer les cornes à soixante centimètres environ de profondeur dans une terre riche , en automne, avant le solstice d'hiver (décembre dans l'hémisphère Nord, juin dans le Sud). Les y laisser jusqu'à la fin de l'hiver.

Les fermiers biodynamique Hugh Lovell, de Blainsville, en Géorgie, recommande d'enterrer les cornes la pointe en bas, vers le centre de la terre. Pour lui les cornes sont des antennes qui captent les forces telluriques de l'hiver. Hugh Courtney les empile en cercle, la pointe en bas. Mais en Australie, elles sont disposées en cercles, par couches successives séparées par une fine couche de terre. Toutes les méthodes semblent réussir.

Ferme biodynamique dans les Hautes-Pyrénées / Printemps 2016

LE CRISTAL DE QUARTZ

On peut s'en procurer assez facilement, surtout en Arkansas, où il existe plusieurs mines. On obtient une poudre fine en broyant le cristal dans un mortier métallique ou par n'importe quelle autre méthode. Le mélanger à de l'eau avant d'en bourrer des cornes de vache. Enterrer ces derniers au début de l'été, avant la Saint-Jean. Les sortir de terre au début de l'automne. La BD 501 est alors prête et doit être conservée dans un pot de verre, placée sur un appui de fenêtre au soleil.

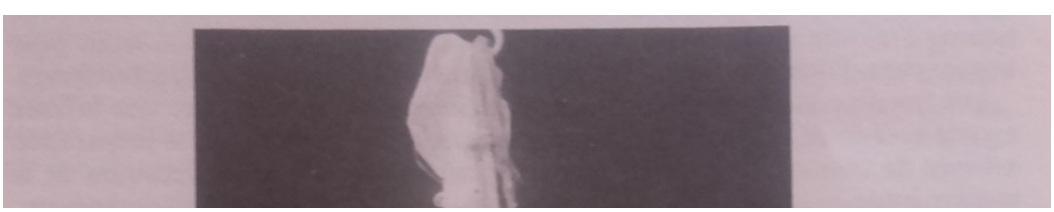
Sara Sorelle occupée à garnir une corne de vache d'une pâte de cristal de quartz avant de l'enterrer pendant une année pour produire la BD 501.

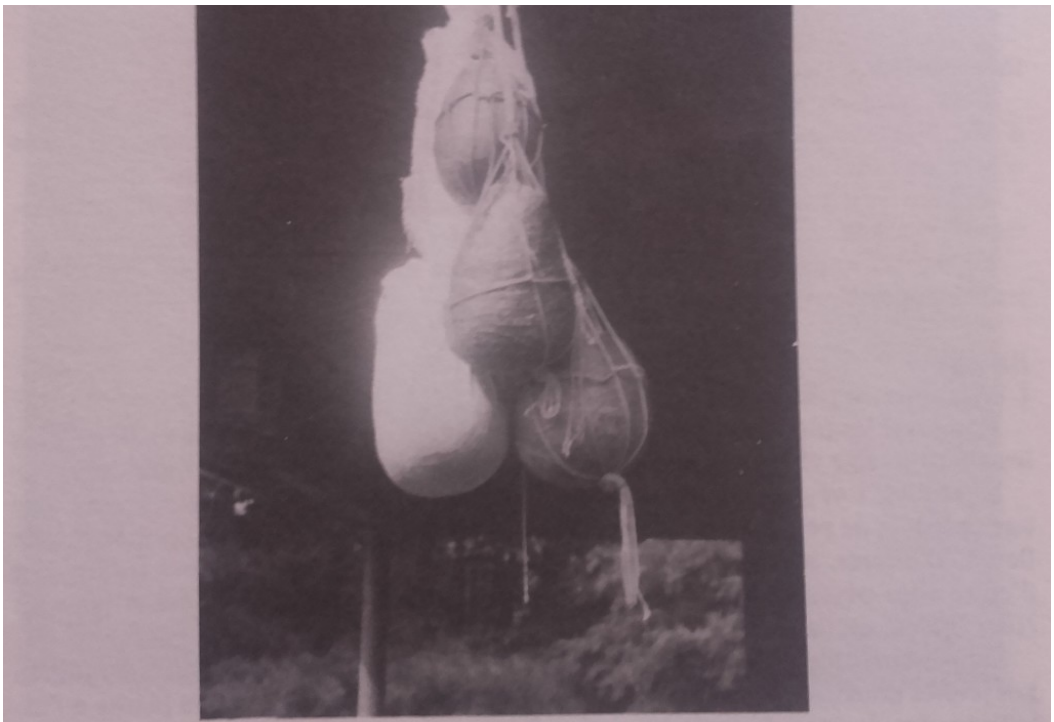
5/PRÉPARATIONS BIODYNAMIQUES BD 502 à 507

On les emploie pour inoculer un compost normal ou le compost de tonneau de Maria Thun. Les recommandations pour réaliser les préparations biodynamiques sont tirées des conférences intitulées « Agriculture » données par Rudolph Steiner en 1924, auxquelles s'ajoutent des des indications fournies par des fermiers biodynamiciens.

BD 502 : LES FLEURS D'ACHILLÉE DANS UNE VESSIE DE CERF, enterrées pendant un an.

Cueillir les fleurs de l'achillée blanche commune (Achillea millefolium) au printemps ou au début de l'été. Prendre les inflorescences utilisées en médecine. Puis les laisser sécher. Placer les fleurs séchées, humidifiées avec une infusion de ces mêmes fleurs, dans la vessie d'un cerf mâle, d'un élan ou d'un orignac. On peut utiliser une pompe à bicyclette pour gonfler la vessie. Quand elle est prête à être garnie, la vessie séchée est humidifiée avec de l'eau de pluie tiède. Insérer alors les fleurs d'achillée humides, fortement comprimées dans la vessie tendue au maximum. Refermer l'ouverture avec du fil et une aiguille et suspendre la vessie à deux mètres du sol, pendant tout l'été, dans un endroit le plus ensoleillé possible. En automne, enterrer la vessie à faible profondeur (de 20 à 30 centimètres) dans un sol de bonne qualité, et l'y laisser tout l'hiver. Ressortir le tout au bout d'une année. Puis placer l'achillée dans un pot de terre entouré de tourbe, dans une boite en bois, avec les autres préparations.





Vessies de cerf remplies de fleurs d'achillée, suspendues au soleil pendant l'été, avant d'être enterrées pour l'hiver pour produire de la BD 502.

BD 503 : CAMOMILLE ENTERRÉE DANS UN INTESTIN DE VACHE

Cueillir les fleurs sauvages quand elles commencent à fleurir, tôt dans l'année. Comme les fleurs sont très petites, Hugh Lovell recommande de les cueillir avec un peigne à airelles ou tout autre peigne à larges dents pour en ramasser plusieurs à la fois. Les faire sécher à l'ombre, sur du papier ou une mousseline. La rapidité de séchage des fleurs est un indice certain de qualité. Une croyance ancestrale veut que les fleurs de camomille les plus curatives soient celles cueillit avant la Saint-Jean. Après cette date, les sorcières sont censées les mouiller et les gâter. En automne, faire tremper les camomilles dans une infusion de camomille et en bourrer l'intestin d'une vache que l'on vient d'abattre, comme on le ferait pour une saucisse. Enterrer l'ensemble pour l'hiver et ne l'en ressortir qu'au printemps. Les fermiers biodynamiciens pensent qu'il existe dans la nature une affinité mystérieuse entre la camomille et le calcium dans la décomposition de la matière brute.

INFUSION DE CAMOMILLE

Cette infusion se prépare à raison d'une cuillerée à thé de camomille par tasse d'eau. Elle est bénéfique, en macération, pour les semences qui périssent par excès d'humidité ou qui souffrent de mycoses ou d'infections bactériennes. Laisser les graines infuser pendant dix minutes. Ensuite, les planter immédiatement, ou les laisser sécher à nouveau et les garder pour un usage ultérieur. La même infusion, diluée, peut être utilisée dans les serres pour arroser les jeunes pousses, avec d'excellents

résultats.

BD 504 : L'ORTIE ENTERRÉE PENDANT UN AN ET PLUS

Ramasser les plantes mûres d'Urtica dioica avant qu'elles ne soient en fleur, puis les enterrer, tige et feuille, pour une année entière dans un bon sol humique. L'ortie est une plante vivace, pouvant atteindre près de deux mètres, avec une tige carrée et de petits poils, des feuilles alternes et opposées. Les grappes de petites fleurs, axillaires, sont pollinisées par le vent. Les graines, très menues un millier d'entre elles pèsent moins de quinze milligrammes), mûrissent en été et peuvent être semées dès l'automne. Steiner conseille de cueillir l'ortie commune avant sa floraison en juin ou juillet. Les jeunes pousses n'étant pas trop ligneuses, on peut cueillir toute la plante à 'exception des racines. Laisser les orties faner un peu avant de les enterrer telles quelles. On peut éventuellement utiliser un peu de tourbe pour isoler les plantes d'un contact immédiat avec le sol. Hugh Courtney recommande de couvrir les orties d'une trémie, pour empêcher les vers de terre de les emporter et pour retrouver plus facilement l'humus l'année suivante.

Laisser les orties dans le sol pendant tout l'hiver jusqu'à l'été suivant. A ce moment là, elles seront bonnes pour le compost. Steiner dit que l'une de leurs fonctions essentielles et de préserver le taux d'azote du compost de l'évaporation. Dans la terre, les orties subissent une fermentation et se transforment en sombre humus qui stimule le sol et apporte au sol les composants nutritifs nécessaires : souffre, potassium, calcium et fer. Elles assimilent le fer du sol et le stockent dans leurs tissus. Pfeiffer indique un autre changement intéressant : pendant la préparation, l'humus d'ortie acquiert cent fois plus de molybdène et de vanadium, les oligo-éléments indispensables aux bactéries fixant l'azote. La forme en cœur de la feuille d'ortie, de même que ses bords e, de,t de scie, montre clairement aux biodynamiciens qu'elle entretient une relation avec les forces cycliques de l'univers. De même que le système chronobiologique humain, centré sur le cœur, se bat continuellement contre les forces dégénératives et renforce la santé, l'ortie irradie des forces de guérison sur son environnement, et traite de nombreuses maladies.

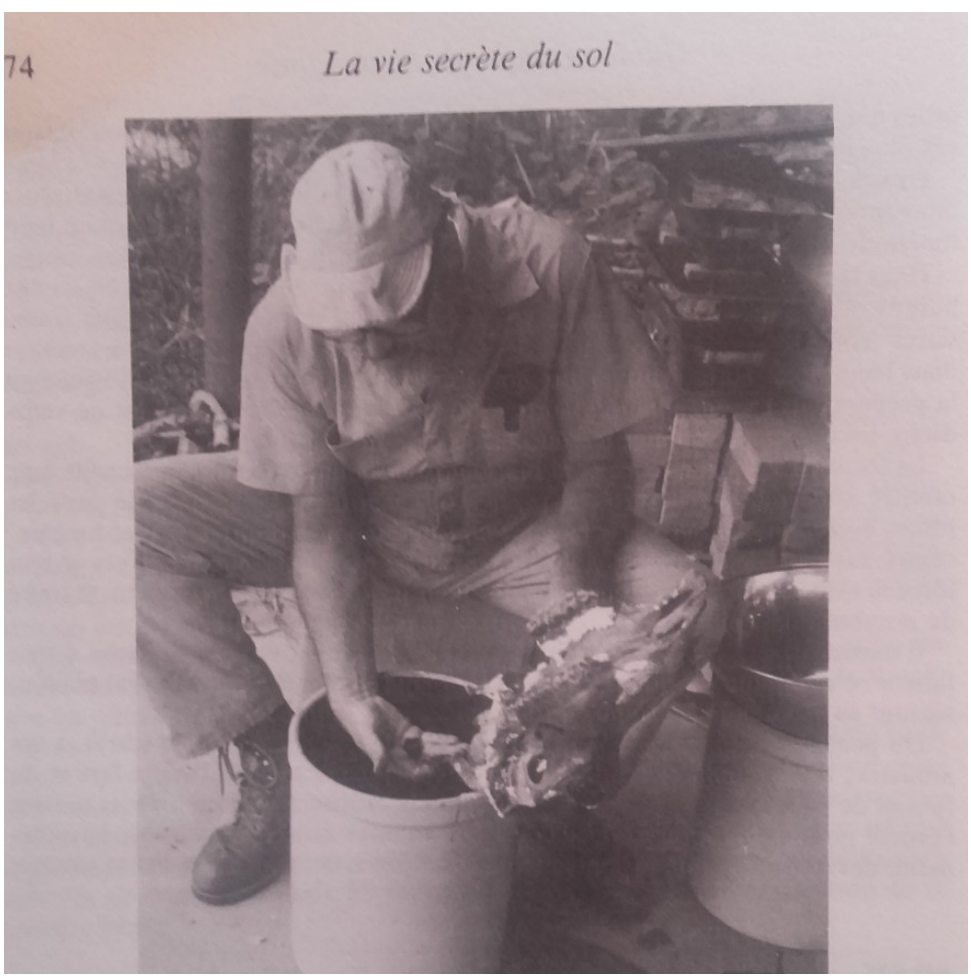
Il existe une autre façon d'utiliser l'ortie, que Pfeiffer appelle « l'herbe à tout faire » : c'est d'en faire un fumier liquide pour améliorer la croissance des plantes, surtout en période de sécheresse. On peut en faire aussi une pâte que l'on applique sur les écorces d'arbre et d'arbuste; on l'obtient en mélangeant, à part égales, avec de l'argile fine et du fumier de vache frais. Avant d'en appliquer une couche, il faut nettoyer et brosser l'écorce pour enlever tous les débris morts. Le tronc et les branches après traitement, deviennent lisses et propres en quelques jours, et l'arbre retrouve sa vitalité.

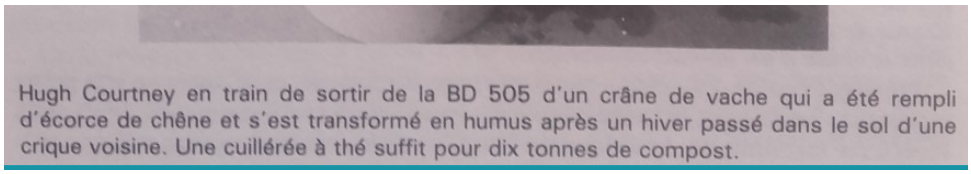
BD 505 : ÉCORCE DE CHÊNE ENTERRÉE DANS UN CRÂNE ANIMAL

Prendre l'écorce d'un chêne pas trop vieux, dit Steiner, et la casser en très petits morceaux. En Europe, le chêne rouvre (Quercus robur) est recommandé. Mais cette espèce est inconnue en Amérique du Nord, aussi les biodynamiciens préconisent-ils, aux Etats-Unis, le chêne blanc (Quercus alba). Prendre le crâne d'un animal domestique de son choix, bien que Lily Kolisko recommande celui d'un mouton et déconseille l'usage de celui d'un cheval ou d'un chien. Le remplir avec l'écorce. Pour refermer l'ouverture, prendre un morceau d'os du même animal, la mâchoire par exemple. Enterrer le tout pendant l'hiver, pas trop profondément, dans un sol où l'eau peut pénétrer. Le recouvrir avec de la tourbe. Faire ruisseler le maximum d'eau sur le crâne. A défaut d'eau courante, placer le crâne dans un tonneau exposé à l'eau de pluie avec une substance provoquant la décomposition des plantes. L'objectif étant de créer un climat de fumure gluante et pourrissante.

Au printemps suivant, quand on ressort le crâne, l'écorce de chêne se sera transformée en substance noire et friable, à l'odeur de terre fraîche pleine de vie, grouillante de micro-organismes et pourvue d'une teneur très élevée en calcium. Lovell fait remarquer que l'écorce de chêne blanc contient plus de 70% de calcium et le crâne d'un animal une proportion de même ordre.

Conserver cette préparation comme toutes les autres.





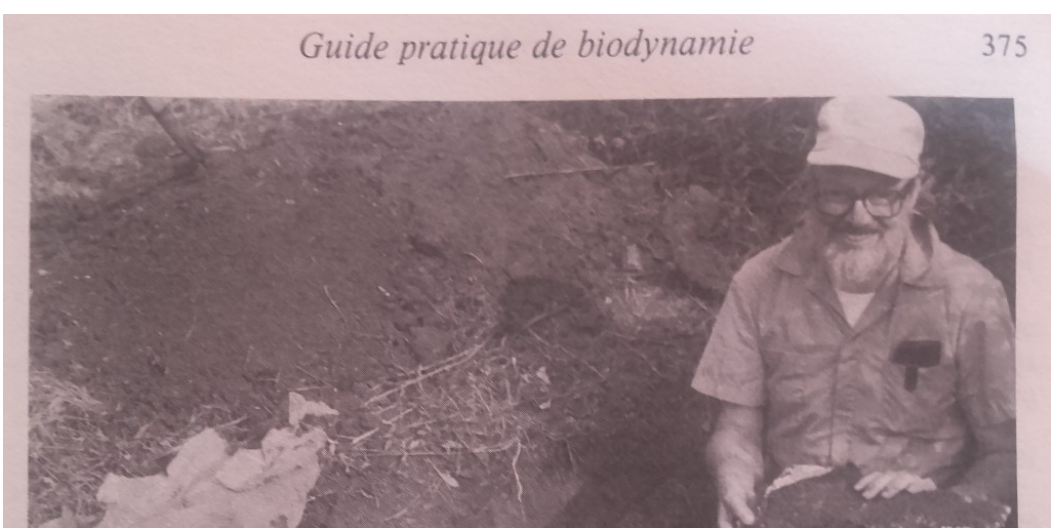
Hugh Courtney en train de sortir de la BD 505 d'un crâne de vache qui a été rempli d'écorce de chêne et s'est transformé en humus après un hiver passé dans le sol d'une crique voisine. Une cuillérée à thé suffit pour dix tonnes de compost.

BD 506 : PISSENLIT ENTERRÉ DANS UN MÉSENTÈRE DE VACHE

Selon la méthode de Steiner, il faut ramasser les fleurs de pissenlit (Taraxacum officinale) avant qu'elles ne montent en graine et les laisser légèrement se faner, ou encore les faire sécher, puis les placer dans un endroit frais jusqu'au début du mois d'octobre, de préférence recouvertes de tourbe. La tradition veut que l'on ramasse les fleurs de pissenlits tôt le matin, juste avant qu'elles ne s'ouvrent et ne reçoivent la visite d'abeilles pour s'assurer qu'elles soient au mieux de leur essence, et de commencer la cueillette aux endroits les plus ensoleillés, pour arriver avant les abeilles. En automne, les presser fortement et en remplir le mésentère d'une vache ou d'un bœuf. Ce mésentère doit être en parfait état, sans parties endommagées, ni trous. Enlever la graisse en excès, mais veiller à ne pas déchirer cette peau tendre.

Fermer ensuite l'enveloppe avec une ficelle, ou bien la coudre délicatement. La préparation est achevée quand on voit les fleurs pointer à travers la peau. Enterrer le tout à 25 centimètres de profondeur et lui faire passer l'hiver exposé aux forces puissantes de la terre qui , d'après Steiner, ruissellent dans le sol à cette période de l'année. Au printemps, le matériau obtenu est doux et friable et prêt à être employé pour le compost. N'en prendre qu'une infime quantité, une cuillère à thé pour dix tonnes de compost. Ce sont les forces qui importent et non les substances. La BD 506 équilibre les relations entre la silice et le potassium, elle permet aux cultures de capter les substances et forces périphériques.

En relation avec Jupiter, la BD 506 a la réputation de stimuler les fonctions du foie et de réguler les glandes et les organes des animaux. Ces fonctions sont liées au magnétisme, à la force, à la rondeur et à l'attraction.



Hugh Courtney avec un mésentère de vache rempli de fleurs de pissenlits qu'il vient de sortir de terre et qui va donner assez de BD 506 pour plusieurs milliers d'hectares.

BD 507 : JUS DE VALÉRIANE

La préparation se fait à partir des inflorescences de la Valériane (Valériana officinalis). Prélever les jeunes fleurs par un matin de printemps, puis les séparer de leur tige à l'aide de ciseaux. Lily Kolisko conseille de placer les fleurs dans de l'eau tiède, puis de les presser, afin d'obtenir une teinture concentrée qui se conserve longtemps. Certains emploient une presse hydraulique pour extraire le jus. Arroser le compost avec une solution fortement diluée, au septième ou huitième degré (CH) homéopatique (20 à 25 gouttes mélangées pendant 20 minutes dans une dizaine de litres d'eau) pour que son phosphore puisse être utilisé convenablement dans le sol, ainsi que le dit Steiner. Le phosphore est lié à la planète Saturne et à la floraison. Selon Lovell, c'est la combustion qui est importante. La BD 507 est dispensatrice de chaleur, et on l'utilise parfois en spray contre les gelées tardives.

BD 508 : LA PRÊLE

L'Equisetum arvense, ou prêle commune. La plante présente des tiges bruns pâle, sans ramifications, qui disparaissent avant que les grandes tiges vertes stériles n'apparaissent.

PRÉPARATION

Ramasser les pousses stériles et les faire sécher le plus rapidement possible en les étalant en couche fine dans un endroit ombragé, jusqu'à ce que l'herbe devienne un peu cassante.

COMMENT UTILISER LA PRÊLE

Préparer une infusion dans un pot muni d'un couvercle, en faisant bouillir lentement dans de l'eau de pluie, environ cent grammes d'herbe séchée pour 4 litres d'eau. On peut utiliser moins d'eau et diluer l'infusion; mais dans ce cas il convient de mélanger la solution pendant dix minutes environ. Cette infusion a des propriétés de prophylaxie antifongique. On peut l'employer largement. Elle sert à traiter le mildiou, la rouille, les

spores, la gale, les champignons pathogènes. Vaporiser cette infusion fréquemment dans les jardins. Traiter les couches froides, les couches chaudes et les serres avant et après avoir épandu leur sol.

On peut aussi ajouter cette infusion à l'eau des arrosoirs. Faire le pralinage des racines et les vaporisations des arbres avec cette infusion. Pendant la saison où l'on trouve des prêles verte, on peut aussi préparer de l'extrait en couvrant d'eau les plantes que l'on vient de cueillir. Les laisser fermenter pendant dix jours environ puis utiliser puis utiliser le liquide dilué comme l'infusion.

Ne prendre que les tiges stériles. L'Equisetum palustre a des tiges fertiles, l'Equisetum pratense des tiges stériles et fertiles distinctes. La tige de la prêle commune continue au-delà de la dernière volute des branches. La plante pousse à partir de spores et n'a pas de fleur. Les tiges stériles apparaissent au début de l'été, après les tiges fertiles. On reconnaît la plante aux fins sillons longitudinaux de sa tige, à la régularité des nœuds et des volutes et à sa forme claire, presque cristalline.

PÂTE POUR L'ÉCORCE d'ARBRE

Mélanger à part égale du fumier frais de vache, et de l'argile fine (limoneuse). Dissoudre le tout dans une infusion d'achillée et de BD500 prêt à l'emploi.

Les circuits oscillants LAKHOVSKY – Electroculture

Le cycle du phosphore par Hervé COVES. Où comment développer une agriculture durable ?

Laisser un commentaire

Votre adresse de messagerie ne sera pas publiée. Les champs obligatoires sont indiqués avec *

Commentaire

Nom

Adresse de contact

Site web

Save my name, email, and site URL in my browser for next time I post a comment.

Laisser un commentaire

Oui, ajoutez moi à votre liste de diffusion.

Abonnez-vous à la newsletter

E-mail *

Je m'abonne !

Loic Etcheberry 2015 Perma-Futur

Fièrement propulsé par Tempera & WordPress.